

Aspectos problemáticos asociados con la actividad demostrativa

UNIVERSIDAD
PEDAGÓGICA
NACIONAL

LEONOR CAMARGO URIBE
CARMEN SAMPER DE CAICEDO
CLARA ROJAS MORALES
PATRICIA PERRY CARRASCO

Objetivo

Sensibilizar a los profesores acerca de aspectos problemáticos en la producción de una justificación, en un contexto de geometría plana, y aportar sugerencias que podrían tener algún efecto positivo en la construcción de ambientes de aprendizaje, que hacen uso de la geometría dinámica, tendientes a favorecer la actividad demostrativa en el aula.

Contenido

1. Caracterización de la actividad demostrativa en el aula de geometría.
2. Identificación de algunos aspectos problemáticos asociados con la producción de una justificación.
3. Descripción de un ambiente favorable a la actividad demostrativa en el aula.

Metodología

El cursillo combinará exposiciones de las profesoras con actividades propuestas al grupo participante que promoverán la discusión y el análisis de producciones de estudiantes de un curso de geometría plana.

Requisitos

Adecuado manejo del programa Cabri en la calculadora gráfica.

Programación del cursillo por sesiones

Primera sesión:

Actividad 1. Trabajo en Grupo: A partir de un enunciado geométrico que se propuso a un grupo de estudiantes de geometría, se busca motivar primero a los participantes al estudio de la situación para, posteriormente, hacer un análisis de las producciones de los estudiantes en términos del grado de elaboración de la justificación dada.

Actividad 2. Plenaria. Discusión y presentación de la clasificación de las producciones según el marco conceptual de la propuesta.

Actividad 3. Conferencia. *Cómo ver la actividad demostrativa en el aula.* El grupo responsable presentará su propuesta de cómo ver la actividad demostrativa en el aula de matemáticas.

Segunda sesión:

Actividad 1. Trabajo en grupo: Se propondrá a los participantes una serie de preguntas relacionadas con la veracidad de ciertas afirmaciones geométricas y se les pedirá justificar su respuesta, con base en unos postulados y definiciones que se tomarán como punto de partida. Después se analizarán algunas producciones de estudiantes de geometría para buscar evidencias de dificultades asociadas al razonamiento.

Actividad 2. Plenaria para extraer algunas de las dificultades con las que se trabajará en la siguiente actividad.

Actividad 3. Presentación de los siguientes aspectos problemáticos:

- creer que la definición justifica la existencia,
- usar lo que se quiere demostrar en la justificación,
- probar la recíproca en lugar de la proposición que se pide,
- llegar a la conclusión sin conexión con las demás afirmaciones,
- no identificar todas las condiciones subyacentes que son consideradas válidas en el enunciado,
- poner en juego concepciones erróneas del álgebra.

Tercera sesión:

Actividad 1. Trabajo en Grupo: Se propondrá a los participantes una actividad asociada al trabajo con cuadriláteros con el objeto de que vivencien algunos aspectos de un ambiente de aprendizaje que propicia la actividad demostrativa.

Actividad 2. Conferencia: *El papel enunciado en la actividad demostrativa.*

Referencias Bibliográficas

HANNA G (2000). *Proof, explanation and exploration: an overview.* Educational Studies in Mathematics, 44, 5 – 23.

SAMPER, C; CAMARGO, L; LEGUIZAMÓN, C.(2003). *Cómo promover el razonamiento en el aula por medio de la geometría.* Universidad Pedagógica Nacional.